

# DECISION SUPPORT SYSTEM PEMBERIAN BONUS TAHUNAN PADA KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDY KASUS : STMIK PRINGSEWU)

**Zulkifli, Sariffudin**

**STMIK Pringsewu Lampung**

*Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung*

website: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id)

Email: [zulkifli@gmail.com](mailto:zulkifli@gmail.com), [mamangudin369@gmail.com](mailto:mamangudin369@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Pemberian bonus merupakan salah satu metode yang banyak digunakan sebagai sebuah bentuk penghargaan kepada pekerjanya yang kinerjanya selama ini dapat dianggap memuaskan oleh perusahaan. Begitu juga halnya dengan STMIK Pringsewu yang memberikan penghargaan kepada Stafnya sebagai salah satu bentuk penghargaan atas kinerjanya selama ini. Namun bonus tahunan ini hanya diberikan kepada karyawan yang dianggap berprestasi. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) atau decision support system yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung dan guna membantu mempermudah proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Simple Additive Wighting (SAW). Persoalan pendukung keputusan pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih diantaranya kedisiplinan atau jumlah absen dalam setahun, masa kerja, kerajinan, dan hasil kerja dalam setahun yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Karyawan yang mendapat penilaian kerja sebesar 100% mendapat bonus tahunan yaitu pemberangkatan haji, penilaian kerja sebesar 87,5 % mendapatkan bonus tahunan yaitu pemberangkatan umroh, dan penilaian kerja sebesar 75 % mendapatkan bonus tahunan yaitu pemberangkatan tunjangan umum.

**Kata Kunci :** SPK, Penilaian, Kinerja Karyawan, SAW, STMIK Pringsewu

## **ABSTRACT**

Bonuses is one method that is widely used as a form of tribute to workers whose performance so far can be considered satisfactory by the company. So is the case with STMIK Pringsewu that rewards Her staff as a token of appreciation for its performance over the years. However, the annual bonus is only given to employees who are considered berprestasi. It required a decision support system (DSS) or decision support system that can take into account all the criteria that support and to help facilitate the decision making process. This decision support system using Simple Additive Wighting (SAW). The issue of decision support is basically a form of election of the various alternative actions that may be selected include discipline or the number of absences in a year, length of employment, crafts, and work in a year that the process through specific mechanisms, in hopes of generating a best decision. Employees who got the votes of 100% working receive an annual bonus that is the departure of the hajj, work evaluation 87.5% earn an annual bonus that is the departure of Umrah, and the assessment work 75% earn an annual bonus that is the departure of the general allowance.

**Keywords:** DSS, Assessment, Employee Performance, SAW, STMIK Pringsewu

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam setiap perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus gaji disamping gaji pokok untuk memacu kinerja dan produktifitas kerja karyawannya.

[1], Decision Support System (DSS) pertama kali dinyatakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970 dengan istilah “*Management Decision System*” (Sprague and Watson: 1993: 4) (Turban: 1995) (McLeod:1995). Setelah pernyataan tersebut, beberapa perusahaan dan perguruan tinggi melakukan riset dan mengembangkan konsep *Decision Support System*. Pada dasarnya DSS dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan

keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

Kriteria untuk menentukan staf yang memiliki prioritas untuk mendapatkan bonus gaji meliputi kedisiplinan atau jumlah absen dalam setahun, masa kerja, kerajinan, dan hasil kerja alam setahun. Selain masih menggunakan sistem konvensional, kedekatan *manager* dengan karyawan sering kali menghasilkan keputusan yang berbeda dari yang semestinya hal ini menyebabkan hasil keputusannya menjadi tidak tepat.

Untuk menunjang sistem pendukung keputusan tersebut maka penulis menggunakan suatu metode yang dapat digunakan untuk membantu sistem pendukung keputusan tersebut. Metode yang dipakai dalam pendukung keputusan pemberian bonus tahunan pada karyawan adalah metode *Simple Additive Weighting* karena metode ini dapat menyeleksi staf dari berbagai alternatif lainnya yang berhak mendapatkan bonus dari perusahaan tersebut.

[2], Metode *Simple Additive Weighting* ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif lainnya, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima bonus tahunan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dengan metode tersebut diharapkan penilaian akan lebih akurat. Karena, didasarkan pada nilai kriteria yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima bonus tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan kriteria sistem pendukung keputusan karyawan yang berhak menerima bonus tahunan menggunakan bahasa pemrograman ?
2. Menerapkan penjumlahan terbobot metode *Simple Additive Weighting* pada sistem pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan pada karyawan ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan, maka dapat diambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan dibuat dengan ruang lingkup pemberian bonus berdasarkan kriteria pada kampus STMIK Pringsewu.
2. Sistem pendukung keputusan pemberian bonus ini dirancang untuk memberikan masukan kepada menejer, siapa Staf yang berhak untuk

mendapatkan bonus tersebut.

## 1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem pendukung keputusan karyawan yang berhak menerima bonus tahunan menggunakan bahasa pemrograman.
2. Untuk menerapkan metode *Simple Additive Wighting* pada sistem pengambilan keputusan (SPK).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Sedangkan dari penelitian ini adapun manfaatnya adalah :

1. Sebagai salah satu saran atau berupa masukan alternatif untuk membantu penyeleksian penerima bonus tahunan pada kampus STMIK Pringsewu
2. Sebagai saran untuk Kampus STMIK Pringsewu, supaya mempertimbangkan menggunakan sistem pendukung keputusan untuk penyeleksian penerimaan bonus tahunan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Karyawan.

[1] Karyawan merupakan faktor pendukung dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena dengan adanya karyawan yang memiliki standar kualifikasi perusahaan maka produktivitas perusahaan pasti akan tetap terjaga dan semakin meningkat. Proses pemilihan karyawan berprestasi merupakan proses yang rumit dan memerlukan pertimbangan – pertimbangan yang cermat. Untuk memperoleh informasi yang cepat dan akurat akan prestasi kinerja karyawan yang tepat (memenuhi kriteria yang diharapkan), dibutuhkan suatu proses otomatisasi dengan menggunakan teknologi. Oleh karena itu kebutuhan sebuah sistem yang berbasis komputer dirasa sangat perlu guna memenuhi tuntutan akan kebutuhan informasi.

Pengertian kinerja karyawan adalah hasil dari proses pekerjaan tertentu secara berencana pada waktu dan tempat dari karyawan serta organisasi bersangkutan menurut [9],[10],[11] Mangkuprawira dan Hubeis (2007:153). Menurut Stolovitch and Keeps (dalam blog Mangkuprawira) Kinerja adalah seperangkat hasil yang dicapai dan merujuk pada tindakan pencapaian serta pelaksanaan sesuatu pekerjaan yang diminta

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

[1] Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang membantu manajer dalam mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur. Tahap-tahap yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Tahap Pemahaman (Intelligence Phace), Tahap ini merupakan proses penelusuran dan

pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Tahap Perancangan (Design Phase), Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan/solusi yang dapat diambil. Tahap perencanaan tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan verifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.
3. Tahap Pemilihan (Choice Phase), Tahap ini dilakukan pemilihan terhadap berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.
4. Tahap Implementasi (Implementation Phase), Tahap ini dilakukan penerapan terhadap perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007). [3]

Sistem pendukung keputusan menurut Efrain Turban (2005:19). [3] [6] adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Menggunakan kombinasi dari model, teknik analisis dan pengambilan informasi sistem seperti membantu mengembangkan dan mengevaluasi alternatif yang sesuai.

#### 2.2.1 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

[2] Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu (Budi S: 2006). Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan:

1. Interaktif Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif, sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.
2. Fleksibel, Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.
3. Data Kualitas Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data

ualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subjektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.

4. Prosedur PakarSistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

#### 2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun beberapa tujuan dari sistem pendukung keputusan, tujuan tersebut diantaranya adalah:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur,
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer dalam melakukan pengambilan keputusan.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efesiensinya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktifitas, membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung komputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktifitas staf pendukung (misalnya analis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktivitas juga bisa ditingkatkan menggunakan suatu peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk peningkatan produktifitas guna menjalankan sebuah bisnis.

#### 2.2.3 Tahap Pengambilan Keputusan

Untuk menghasilkan keputusan yang baik ada beberapa tahapan proses yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan. Menurut Julius Hermawan (2002:3), proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap berikut:

1. Tahap Penelusuran (*intelligence*)  
Pengambil keputusan mempelajari kenyataan yang terjadi, sehingga bisa mengidentifikasi masalah yang terjadi biasanya dilakukan analisis dari sistem ke subsistem pembentuknya sehingga didapatkan keluaran berupa dokumen pernyataan masalah.
2. Tahap *choice*  
Dalam tahap ini pengambil keputusan memilih salah satu alternatif pemecahan yang dibuat pada tahap desain yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Dari tahap ini

didapatkan dokumen solusi dan rencana implementasinya.

### 3. Tahap *design*

Dalam tahap ini pengambil keputusan menemukan, mengembangkan dan menganalisis semua pemecahan yang mungkin yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahap ini didapat keluaran berupa dokumen alternatif solusi.

### 4. Tahap Implementasi

Pengambil keputusan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih ditahap *choice*. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah yang dihadapi. Sementara kegagalan ditandai masih adanya masalah yang sedang dicoba untuk diatasi. Dari tahap ini didapatkan laporan pelaksanaan solusi dan hasilnya.

## 2.2.4 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dapat terdiri dari tiga subsistem utama yang menentukan kapabilitas teknis sistem pendukung keputusan (Suryadi dan Ramdhani, 1998), komponen-komponen dalam sistem pengambilan keputusan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Komponen subsistem Manajemen Basis Data (*Data Base Management Subsystem*)
2. Subsistem Manajemen Basis Model (*Model Base Management Subsystem*)
3. Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog (*Dialog Generation and Management Software*).

## 2.3 Bonus

[2] Bonus adalah imbalan yang diberikan kepada karyawan yang mampu bekerja sedemikian rupa sehingga tingkat produksi yang baku terlampaui (Siagian : 1995). Sedangkan menurut (Sarwoto, 1995,141-142) pemberian bonus dapat digunakan sebagai sarana untuk memotivasi karyawan. Menurut Keith Davis dan Willem Werther adalah *incentive system link compensation and performance by paying employees for their actual result, not for seniority atfor hour worked*. (Bahwa system intensif itu menghubungkan kompensasi dan prestasi karyawan yang membayar paling sesuai dengan hasil kerja mereka dan bukan karena kesenioritas atau lamanya mereka bekerja). (Keith Davis dan Williem Werther,1996,33). Sementara itu menurut sarwoto (icutupperbanas.com) bonus adalah:

1. Uang yang dibayarkan atas balas jasa atas hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan.
2. Dalam perusahaan yang menggunakan sistem bonus lazimnya beberapa persen dari laba yang melebihi jumlah tertentu dimasukkan kedalam sebuah dana dan kemudian jumlah tersebut dibagi-bagi antara pihak yang akan diberikan bonus.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Perancangan Simple Additive

## Weighting

### 3.1.1 Metode Simple Additive waighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* atau sering juga dikenal dengan istilah suatu metode penjumlahan terbobot yang biasa digunakan dalam pemecahan masalah FMADM. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari suatu penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan suatu proses normalisasi suatu matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- $R_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi  
 $X_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kinerja  
 $\max x_{ij}$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$   
 $\min x_{ij}$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$   
*benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik  
*cost* = Jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan

- $V_i$  = rangkaian untuk setiap alternatif  
 $w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria  
 $r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi  
 Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

### 3.1.2 Langkah - langkah Penyelesaian Simple Additive waighting (SAW)

Dalam penelitian ini menggunakan *Fuzzy Multiple Decision Making* (FMADM) metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun langkah- langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$
2. Memberikan nilai setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang sudah ditentukan,

dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp*;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria kemudian memodelkannya ke dalam bilangan *fuzzy* setelah itu konversikan ke bilangan *crisp*.
- Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai *crisp*.
- Menentukan normalisasi matriks dengan cara mengitung suatu nilai dari suatu rating kinerja ternormalisasi dan untuk alternatif  $A_i$  dalam atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/*benefit*=MAKSIMUM atau atribut biaya/*cost*=MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai *crisp*  $\tilde{x}_{ij}$  dari MAX ( $\max \tilde{x}_{ij}$ ) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* MIN ( $\min \tilde{x}_{ij}$ ) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* ( $\tilde{x}_{ij}$ ) setiap kolom.
- Melakukan proses pranking dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W)
- Menentukan nilai suatu prefrensi untuk dapat mengetahui setiap alternatif ( $V_i$ ) yaitu dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan suatu nilai bobot (W). nilai  $V_i$  yang lebih besar akan mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

#### 4. ANALISIS MASALAH

Metode SAW dalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses penentuan bonus di STMIK Pringsewu. Untuk menentukan bonus dapat ditentukan berdasarkan data-data penilaian kerja karyawan selama pertahunnya dan dengan data tersebut akan diketahui kriteria-kriteria yang akan dijadikan dalam menentukan bonus. STMIK pringsewu memberikan bobot nilai untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, yaitu:

Tabel 4.1 Bobot Nilai

| Bobot              | nilai |
|--------------------|-------|
| Sangat baik (SB)   | 1     |
| Baik (B)           | 0,75  |
| Cukup (c)          | 0,5   |
| Kurang (K)         | 0,25  |
| Sangat kurang (SK) | 0     |

Untuk menyelesaikan masalah dengan metode Simple Additive Weighting, dibutuhkan langkah-langkah berikut ini:

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan

dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ . Kriteria yang dijadikan untuk menentukan bonus berapa jumlah yang akan diberikan kepada seluruh karyawan, yaitu :

Tabel 4.2 Nilai proritas setiap kerteria

| Kreteria | Keterangan   | Nilai |
|----------|--------------|-------|
| C1       | Masa Kerja   | 30%   |
| C2       | Kedisiplinan | 20%   |
| C3       | Tanggung     | 30%   |
| C4       | Hasil kerja  | 20%   |
| Total    |              | 100%  |

Tabel 4.3 Nilai bobot kretria masa kerja (C1)

| Masa kerja           | Bobot | Nilai |
|----------------------|-------|-------|
| 1 tahun masa kerja   | K     | 0.25  |
| 2 tahun masa kerja   | C     | 0.5   |
| 5 tahun masa kerja   | B     | 0.75  |
| < 5 tahun masa kerja | SB    | 1     |

Tabel 4.4 Nilai bobot kedisiplinan (C2)

| Kedipslin           | Bobot | Nilai |
|---------------------|-------|-------|
| < Jumlah absen 85 % | SB    | 1     |
| Jumlah absen 75 %   | B     | 0.75  |
| Jumlah absen 70 %   | C     | 0.5   |
| Jumlah absen < 70 % | K     | 0.25  |

Tabel 4.5 Nilai bobot Tanggung jawab (C3)

| Tanggung jawab           | Bobot | Nilai |
|--------------------------|-------|-------|
| Sangat bertanggung jawab | SB    | 1     |
| Kurang bertanggung jawan | K     | 0.25  |

Tabel 4.6 Hasil Kerja (C4)

| Hasil Kerja      | Bobot | Nilai |
|------------------|-------|-------|
| Sangat Memuaskan | SB    | 1     |
| Cukup memuaskan  | B     | 0.75  |
| Kurang memuaskan | K     | 0.25  |

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Adapun data rating kecocokan dari setiap alternatif dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini :

Tabel 4.6 Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

| No | Alternatif          | Kreteria  |           |          |           |
|----|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
|    |                     | C1 = 30 % | C2 = 20 % | C3 = 30% | C4 = 20 % |
| 1  | A1 (Haji)           | 1         | 1         | 1        | 1         |
| 2  | A2 (Umroh)          | 0,75      | 1         | 1        | 0,75      |
| 3  | A3 (Tunjangan umum) | 0,5       | 0,75      | 1        | 0,75      |

3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$x = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,5 & 0,75 & 1 & 0,75 \end{pmatrix}$$

Normalisasi matriks X menggunakan persamaan 1 :

**a. Alternatif bonus haji (A1)**

$$R_{1,1} = \frac{1}{\max (1; 0,75; 0,5)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{1,2} = \frac{1}{\max (1; 1; 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{1,3} = \frac{1}{\max (1; 1; 1)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{1,4} = \frac{1}{\max (1; 0,75; 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

**b. Alternatif bonus Umroh (A2)**

$$R_{2,1} = \frac{0,75}{\max (1; 0,75; 0,5)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{2,2} = \frac{1}{\max (1; 1; 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,3} = \frac{1}{\max (1; 1; 1)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,4} = \frac{1}{\max (1; 0,75; 0,5)} = \frac{1}{1} = 1$$

**c. Alternatif bonus Umroh (A2)**

$$R_{3,1} = \frac{0,5}{\max (1; 0,75; 0,5)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{3,2} = \frac{0,75}{\max (1; 1; 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{3,3} = \frac{1}{\max (1; 1; 1)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{3,4} = \frac{0,75}{\max (1; 0,75; 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 1$$

Dari hasil perhitungan di atas maka didapat matriks ternormalisasi r sebagai berikut:

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,5 & 0,75 & 1 & 0,75 \end{pmatrix}$$

Proses perangkingan diperoleh sebagai berikut:

Vektor bobot = (30%, 20%, 30%, 20%)

$$V_1 = \begin{pmatrix} (30\%)(1) + (20\%)(1) + (30\%)(1) + (20\%)(1) \\ = 30\% + 20\% + 30\% + 20\% = 100\% \end{pmatrix}$$

$$V_2 = \begin{pmatrix} (30\%)(0,75) + (20\%)(1) + (30\%)(1) + (20\%)(0,75) \\ = 22,5\% + 20\% + 30\% + 15\% = 87,5\% \end{pmatrix}$$

$$V_3 = \begin{pmatrix} (30\%)(0,5) + (20\%)(0,75) + (30\%)(1) + (20\%)(0,75) \\ = 15\% + 15\% + 30\% + 15\% = 75\% \end{pmatrix}$$

Berdasarkan perhitung diatas V1(bonus haji) = 100%, V2(bonus umroh) = 87,5%, dan V3 (bonus tunjangan umum) = 75%, bonus tahunan yang ditawarkan STMIK pringsewu akan diberikan kepada karyawan yang mempunyai bobot nilai kerja sebagai berikut:

| No | Bonus tahun    | Bobot nilai kerja |
|----|----------------|-------------------|
| 1  | Haji           | 100%              |
| 2  | UMROH          | 87,5%             |
| 3  | Tunjangan umum | 75 %              |

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang sistem pendukung keputusan karyawan yang berhak menerima bonus

tahunan bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* pada sistem pendukung keputusan penerima bonus tahunan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa Program ini dapat digunakan:

1. Untuk merancang kriteria sistem pendukung keputusan siapa yang berhak untuk menerima bonus tahunan serta,
2. Penjumlahan terbobot metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diterapkan dalam sistem pendukung keputusan tersebut.
3. STMIK Pringsewu Dalam penentuan bonus tahun terdapat 3 kriteria yaitu pemberangkatan haji, pemberangkatan umroh, dan tunjangan umum, untuk mendapatkan bonus tahunan tersebut berdasarkan penilaian kerja karyawan .
4. Karyawan yang mendapat penilaian kerja sebesar 100% mendapat bonus tahunan yaitu pemberangkatan haji, penilaian kerja sebesar 87,5 % mendapatkan bonus tahunan yaitu pemberangkatan umroh, dan penilaian kerja sebesar 75 % mendapatkan bonus tahunan yaitu pemberangkatan tunjangan umum.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penulisan yang telah dilakukan maka penulis dapat memberikan beberapa saran, sebagai berikut :

1. Bagi para peneliti maka sebaiknya melakukan penelitian sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode pengambilan keputusan yang lain seperti dengan AHP, TOPSIS, WP dan lainnya.
2. Jika pihak perusahaan menerapkan sistem usulan ini maka sebaiknya perangkat lunak yang digunakan agar dikembangkan lagi untuk mempercepat proses pengolahan data yang diinginkan.
3. Pada sistem ini tidak diperlukan sistem online atau mobile tetapi menggunakan sistem offline sebab sistem ini hanya untuk internal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muslihudin, Muhamad. A. Wulan Arumita. 2016. *Pembuatan Model Penilaian Proses Belajar Mengajar Perguruan Tinggi Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW)* (Sudi: STMIK Pringsewu). SEMNASTEKNOMEDIA. Vol 4, No 1. Hal 4.11-31 - 4.11-36. STMIK AMIKOM. Yogyakarta.  
<http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1296> diakses 23 November 2016
- [2] Ida Widianingrum (2013). *Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) Dengan Pengembangan (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Ponorogo)*, Universitas Muhammadiyah Diponegoro. SEMNASTEKNOMEDIA. STMIK AMIKOM Vol 4, No 1. Hal 09-61-31 - 09-66. Yogyakarta.  
<http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/572> diakses 23 November 2016
- [3] Hanifa, Muhamad Muslihudin, Sri Hartati. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Besar Gaji Untuk Guru Honor Di Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode Fuzzy SAW*. Jurnal Teknologi. Vol. 9, No. 1 Hal. 83-88. IST Akprind. Yogyakarta.
- [4] Kusumadewi, Sri. 2013. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM) Cetakan Ke 2*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [5] Muslihudin M, Latifah Febriani (2015). Decision support system penilaian kinerja karyawan Ada perusahaan menggunakan metode simple additive Weighting. Jurnal TAM 2015. No. 2. Vol. 5. Hal. 1-7. STMIK Pringsewu.Lampung.
- [6] Mulia Ganda Nurhadi (2014). Sistem pendukung keputusan pemberian bonus tahunan Pada karyawan dengan menggunakan metode simple Additive weighting (saw) (Studi Kasus : PT. Tanjung Timberindo Industri).
- [7] Savitri Rindy (2014). sistem pendukung keputusan penentuan bonus dengan metode simple additive weighting (studi kasus : ptpn iii sei karang).